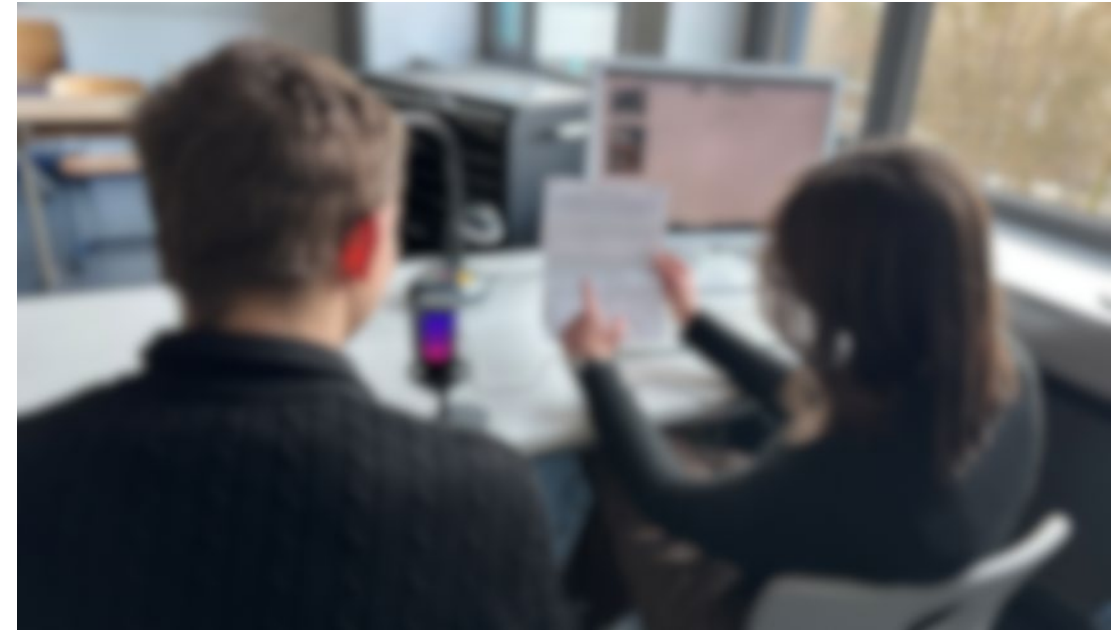


Erklärvideos zu SQL-Datenbankbefehlen

Ein medienpädagogisches Praxisprojekt zur Förderung von Medienkompetenzen



Lernende aus Gruppe 4 beim Aufzeichnen des Screencasts

Martin Geiger · Matrikelnummer 23651741
Prüfungstermin Frühjahr 2026 · Dozent: Karsten Golze

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Pädagogik mit Schwerpunkt Medienpädagogik

Agenda

- 1 Motivation und Ziele
- 2 Theorie in der Praxis
- 3 Planung und Durchführung
- 4 Reflexion und Nachhaltigkeit

Projektziele



Medienkompetenzen nach Tulodziecki

Fünf Kompetenzbereiche — Paderborner Modell — mit Projektbezug

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Auswählen & Nutzen | ➔ | SQL-Recherche, Software-Auswahl, Datenschutz-Diskussion |
| 2 | Eigenes Gestalten & Verbreiten | ➔ | Screencast-Produktion, Teilen der Videos in Teams |
| 3 | Verstehen & Bewerten | ➔ | Gütekriterien, Peerfeedback, Beobachtungsaufträge |
| 4 | Produktionsbedingungen durchschauen | ➔ | CapCut-Datenschutz, Lizenzen, Einwilligungen vor Weitergabe |
| 5 | Medieneinflüsse erkennen und Aufarbeiten | | |

Tulodziecki (2008) S. 14

CTML — Vom Zwei-Kanal-Modell zum Designprinzip



Screencast nutzt beide Kanäle: Stimme + Bildschirm parallel

Bild des Sprechers würde Extraneous Cognitive Load erhöhen;
Empirie zeigt mehrheitlich keine positiven Effekte der Sprechereinblendung

Mayer (2021); Scheiter, Richter, Renkl (2020); Findeisen, Horn, Seifried (2019).

Designprinzipien — vom Effekt zum Gütekriterium

Sechs Effekte nach Mayer & Moreno (2003) → Bewertungsbogen für die Lernenden

Modality-Effekt

→ *Gesprochener Text + Bildmaterial (Screencast)*

Temporal Contiguity-Effekt

→ *Über das sprechen, was die Maus zeigt*

Coherence-Effekt

→ *Keine Effekte, Versprecher, Störgeräusche, Ablenkungen*

Signaling-Effekt

→ *Mauszeiger gut sichtbar*

Redundancy-Effekt

→ *Keine unnötigen Wiederholungen, kein Untertitel*

Segmentation-Effekt

→ *Sechs Gruppen, sechs kurze Videos*

Designprinzipien

Bewertungsbogen für die Lernenden – Gütekriterien werden Merkmale genannt

d = 1,1
Effektstärke
Selbsteinschätzung des eigenen Leistungsniveaus: sehr hohe Wirksamkeit nach Hatties Metastudie

Zierer, Klaus (2023), S. 35.



Merkmale	Ja	Teilweise	Nein	Sonstiges
Inhalt				
Kreuze an!				
Der Titel des Videos gibt wieder, worum es in dem Video geht.				
Zu Beginn des Videos wird klar, was in dem Video erklärt wird.				
Der Ablauf des Videos ist sinnvoll. Das Gezeigte baut aufeinander auf.				
Das Thema des Videos wird verständlich und nachvollziehbar erklärt.				
Die SQL-Befehle werden im Video angewendet.				
Es gibt keine unnötigen Wiederholungen .				
Die verwendete Sprache ist nicht zu kompliziert. Fachbegriffe werden erklärt.				
Form				
Es wird mit gesprochenem Text und ScreenCast gearbeitet aber ohne Einblendung des Sprechers.				
Das Browserfenster ist scharf, ohne Ablenkungen und ohne schwarze Ränder zu sehen.				
Die Stimme ist gut zu hören. Es sind keine Störgeräusche oder Soundeffekte zu hören.				
Die Sprechgeschwindigkeit und die Betonungen sind angemessen.				
Es wird über das gesprochen, was gleichzeitig mit der Maus gezeigt wird.				
Der Mauszeiger ist gut sehen.				
Versprecher und Fehler wurden rausgeschnitten.				

- Es wird über das gesprochen, was die Maus zeigt
- Es wird mit gesprochenem Text und Screencast gearbeitet

SQLverine Editor Autorenwerkzeug Dokumentation


Info Service Login

Abspielen Ausschnitt 1

SQLverine


Datenbanken ganz einfach!

SQLverine Überblick - 5min




Editor

Ein SQL Editor samt Lernumgebung nicht nur für Lernende. Den Umgang mit Datenbanken lernen, auch ohne viel Text zu schreiben. Rätsel und Problemstellungen lösen. Einfach im Webbrowser.



Autorenwerkzeug

Aufgaben für den Editor einfach erstellen. Datenbanken erzeugen und aufbauen. Einfacher Im-/Export von Daten als CSV und Excel.



Dokumentation

Schüler * innen gerechte Dokumentation für SQL Befehle, den Editor und das Autorentool.

SQLverine
Datenbanken

Community
Twitter

Rechtliches
Impressum

Designprinzipien

Bewertungsbogen für die Lernenden – Gütekriterien werden Merkmale genannt

d = 1,1
Effektstärke

Selbsteinschätzung des eigenen Leistungsniveaus: sehr hohe Wirksamkeit nach Hatties Metastudie

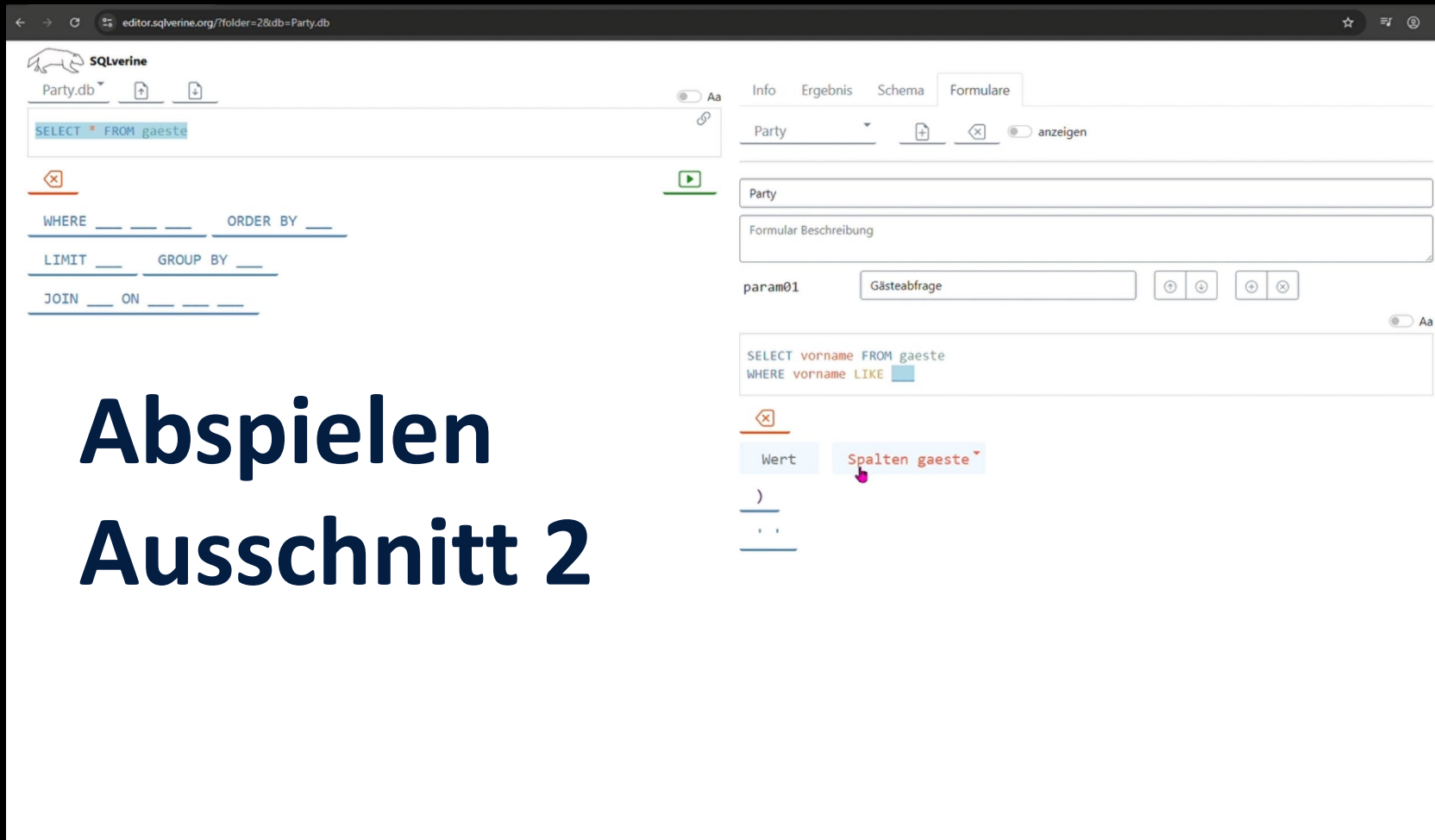
Zierer, Klaus (2023), S. 35.



Merkmale	Ja	Teilweise	Nein	Sonstiges
Inhalt	Kreuze an!			
Der Titel des Videos gibt wieder, worum es in dem Video geht.				
Zu Beginn des Videos wird klar, was in dem Video erklärt wird.				
Der Ablauf des Videos ist sinnvoll. Das Gezeigte baut aufeinander auf.				
Das Thema des Videos wird verständlich und nachvollziehbar erklärt.				
Die SQL-Befehle werden im Video angewendet.				
Es gibt keine unnötigen Wiederholungen .				
Die verwendete Sprache ist nicht zu kompliziert. Fachbegriffe werden erklärt.				
Form				
Es wird mit gesprochenem Text und Screencast gearbeitet aber ohne Einblendung des Sprechers.				
Das Browserfenster ist scharf, ohne Ablenkungen und ohne schwarze Ränder zu sehen.				
Die Stimme ist gut zu hören. Es sind keine Störgeräusche oder Soundeffekte zu hören.				
Die Sprechgeschwindigkeit und die Betonungen sind angemessen.				
Es wird über das gesprochen, was gleichzeitig mit der Maus gezeigt wird.				
Der Mauszeiger ist gut sehen.				
Versprecher und Fehler wurden rausgeschnitten.				

→ Der Mauszeiger ist gut zu sehen

→ Stimme ist gut zu hören. Keine Störgeräusche/Soundeffekte



The screenshot shows the SQLverine web application interface. The browser address bar indicates the URL: editor.sqlverine.org/?folder=2&db=Party.db. The application has a dark header with the SQLverine logo and the text 'Party.db'. Below the header, there are tabs for 'Info', 'Ergebnis', 'Schema', and 'Formulare'. The 'Formulare' tab is active, showing a form builder interface. The form has a title 'Party' and a description 'Formular Beschreibung'. There is a parameter 'param01' with the value 'Gästeabfrage'. The SQL editor on the left contains the query:

```
SELECT * FROM gaeste
```

 Below the editor, there are fields for 'WHERE', 'ORDER BY', 'LIMIT', 'GROUP BY', and 'JOIN ON'. The right side of the interface shows a preview of the SQL query:

```
SELECT vorname FROM gaeste
WHERE vorname LIKE [ ]
```

 Below the preview, there is a table with columns 'Wert' and 'Spalten gaeste'. The mouse cursor is pointing at the 'Spalten gaeste' column header.

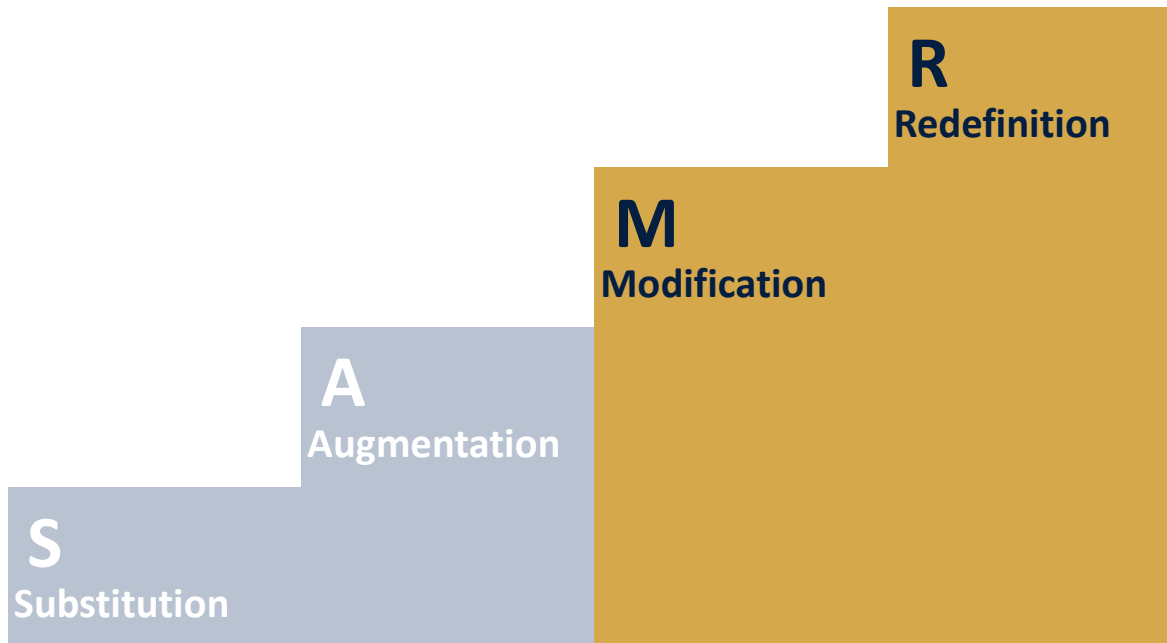
Abspielen

Ausschnitt 2

SAMR-Modell — Tiefe der Technologieintegration

Erweiterung

Transformation



Im Projekt erreicht:

Modification

Bildschirminhalte aufzeichnen und direkt am Endgerät bearbeiten

Redefinition

Kooperation und lernen mit den Produkten wird orts- und zeitunabhängig.

Motivation & Learning by Teaching



Selbstbestimmungstheorie

Drei psychologische Grundbedürfnisse

Autonomie

Abstimmung über das Projekt;
Wahl der Software und der Video-Gestaltung

Kompetenz

Verantwortungsbereiche: Technische Leitung, Drehbuch
und Regie, Sprecherrolle, Qualitätsmanagement

Soziale Eingebundenheit

Gruppenarbeit;
Bereitstellen der Videos für die ganze Klasse

Deci & Ryan (2000), S. 68–76.

Learning by Teaching

Lerneffekt durch Erklären

Preparing to teach (Recherche)

Explaining (Screencast generieren)

Interacting (Peerfeedback, Präsentation)

Mayer & Fiorella (2016, 2021); Fiorella (2023)

Sechs SQL-Themen — sechs Gruppen

Arbeitsteilung als Anwendung des Segmentation-Effekts — Lernende werden Expertinnen für ein Teilgebiet

1 SELECT

In die Website einführen,
Tabellen ausgeben

2 LIMIT · ORDER BY · Aggregationen

Sortieren und anpassen
(COUNT/SUM/MAX/MIN)

3 WHERE

Filtern mit AND / OR

4 WHERE + Aggregation

Gefilterte Auswertung

5 JOIN

Tabellen verknüpfen

6 Formulare

SELECT & WHERE im
Formularmodul

Setting & Rahmenbedingungen



21 SuS

Klasse 10bM
Mittelschule Dachau Süd

9 Wochen

07.01. - 06.03.2026
einstündig wöchentlich

6 Gruppen

je 3 - 4 SuS, Themen
zugelost

1 PC-Raum

3 Gruppenräume

Eingesetzte Werkzeuge

Xbox Game Bar

Clipchamp / CapCut

SQLverine.org

TaskCards & particify.de

Projektverlauf in Phasen



8 Schritte als Checkliste auf dem Kanban-Board

Vorgeschlagene Reihenfolge — von den Gruppen agil angepasst

Zu erledigen

- 4. Anderes Video beurteilen**
Seht euch gemeinsam dieses Video an und beurteilt es aus Sicht eurer Verantwortungsbereiche. Was ist gut, was wollt ihr anders machen. Verwendet dazu den Bewertungsbogen!
Erklärvideo zum Select-Befehl
<https://to.fobizz.com/sql1>

Informatik - Datenbanken - SQLverine
05 Ausgaben verändern
Limit, Order by, Aggregate
Stefan Karmann
FDL m/f
- 8. Reflektion und Präsentation**
Zum Abschluss werdet ihr das Video vor der Klasse präsentieren. Erzählt uns dabei auch, wie es euch während dem Projekt ging. Was hat gut geklappt, was waren die Herausforderungen? Geht auch auf eure Teamarbeit ein.

In Bearbeitung

- 2. Selbst ausprobieren**
Probiert die Befehle selbst an der **Datenbank 1007 Party.db** aus!
<https://sqlverine.org/>
--> Versteht ihr etwas nicht? Meldet euch bei mir!

Den Code rechts oben eintragen
- 1. Inhalt verstehen**
Findet heraus, wie der SELECT-Befehl funktioniert. Hier gibt es eine Erklärung:
SELECT | SQLverine
<https://to.fobizz.com/sql-1>
- 7. Video aufnehmen und schneiden**

Erledigt

- 3. Verantwortungen aufteilen**
Teilt euch die Verantwortung auf. Wer übernimmt welche Rolle?
Regie und Drehbuch: Valentin
Sprecherrolle: Ludwig
Technische Leitung: Simon
Qualitätsmanagement: Orion
Hier findet ihr unsere Merkmale für einen guten Screencasts:

Informatik Klasse 10M	Screencast Bewertungsbogen	Mittelschule Dettenha Süd
Datenbanken	Gruppe:	Lehrer
SQL-Befehle	Mitglieder:	Martin Geiger

Merkmale	Ja	Teilweise	Nein	Sonstiges
Inhalt				

Der **Titel** des Videos gibt wieder, worum es in dem Video geht.
Zu **Beginn** des Videos wird klar, was in dem Video
PDF • 121 KB
Bewertungsbogen Screencast.pdf
- 6. Drehbuch erstellen**
Erstellt ein einfaches Drehbuch. Achtet dabei auf die Merkmale guter Screencasts!
--> **Ist das Drehbuch fertig? Meldet euch bei mir!**
- 5. Software auswählen**
Entscheidet euch für eine Software: Microsoft

Umfrageergebnis

90 % der SuS fänden es gut, auch zukünftig mit Kanban zu arbeiten

Kritische Momente — Anpassen statt Festhalten

Drei Momente, in denen das Format substantiell verändert werden musste

1

Beobachtung

Schwache Recherche-
ergebnisse zu Gütekriterien
auf participify.de

Reaktion

Vorgegebener Kriterien-
katalog, gemeinsame
Diskussion über Relevanz

2

Beobachtung

Chaotische Gruppenarbeit
nach reinem Arbeitsauftrag
auf DIN A4

Reaktion

Einführung individueller
TaskCards-Kanban-Boards
mit 8 Schritten

3

Beobachtung

Selbstständige Gruppe mit
fehlerhaftem JOIN-Befehl
bemerkte den Fehler nicht

Reaktion

Einbau verpflichtender
Zwischenmeilensteine für
nächste Durchführung

Cognitive Apprenticeship: Rolle wechselte vom geplanten Fading hin zu Scaffolding und Coaching

Cognitive Apprenticeship: Collins, Brown & Newman (1989), S. 453–494.

Ergebnisse — Umfrage in der Klasse

Anonyme Online-Befragung am 06.03.2026 mit particify.de — n = 20

60 %

können nun selbständig SQL-Abfragen stellen (35 % teilweise, 5 % nein)

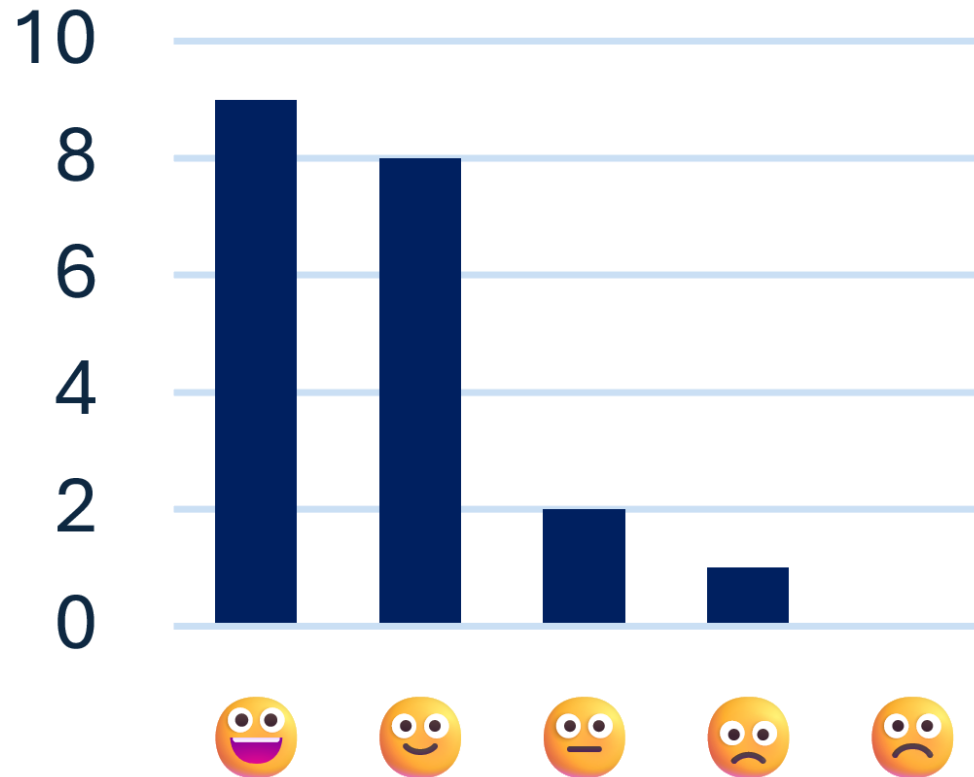
65 %

haben die Gütekriterien während dem Projekt zur Qualitätskontrolle eingesetzt

80 %

wollen häufiger in solchen Projekten arbeiten

„Wie hat dir das Projekt insgesamt gefallen?“



Reflexion — Meine Perspektive



Höhepunkt

Engagiertes, agiles Arbeiten während der Produktion

Gruppen wollten freiwillig in der Pause weiter arbeiten (Flow)

Tiefpunkt

Verworfenne KI-Übersetzer-Idee nach 2 Monaten Planung

Lernerfahrung

Ständiges Anpassen des Formats notwendig

Rolle je Gruppe individuell zwischen Scaffolding und Coaching wählen

Nachhaltige Wirkung über die Klasse hinaus

1 Aufnahme ins Medienkonzept

Erklärvideos werden fester Bestandteil des Informatik-Curriculums Klasse 10

2 Projektprüfung 9./10. Klasse

Abstimmung mit Schulleitung & Fachlehrkräften: Kanban als agile Hilfe einführen

3 Fachlehrerseminar

Projektmerkmale nach Gudjons in eigene Fortbildung integriert + agiles Lernen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ich bin gespannt auf Ihre Fragen und den Austausch.

Martin Geiger · Matrikelnummer 23651741
Prüfungstermin Frühjahr 2026 · Dozent: Karsten Golze

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Pädagogik mit Schwerpunkt Medienpädagogik

ANHANG

Vertiefende Folien

Cognitive Apprenticeship · Grenzen · Projektphasen · Umfrageergebnisse

Cognitive Apprenticeship — meine Rolle in der Klasse



Vier Phasen nach Collins, Brown & Newman (1989) — situativ angewandt, nicht linear

Modelling

Vormachen

Konkret im Projekt

Vorführen von Xbox Game Bar und Microsoft Clipchamp; Demo, wie CapCut lokal ohne Anmeldung läuft.

Coaching

Begleiten

Konkret im Projekt

Diskussion zu Datenschutz CapCut; Mitdiskutieren der Gütekriterien; Hilfe bei JOIN-Fehler.

Scaffolding

Gerüst geben

Konkret im Projekt

Kanban-Board mit 8 Schritten als strukturierende Vorgabe; Arbeitsauftrag schriftlich pro Gruppe.

Fading

Zurücknehmen

Konkret im Projekt

Bei selbständigen Gruppen: Begleitung durch Peer-Feedback ersetzen, freier Raum für Flow-Arbeit.

Erkenntnis: Ursprünglich „Fading“ angestrebt — bereits in Stunde 1 zu „Scaffolding“ korrigiert. Heterogenität forderte parallele Rollen je Gruppe.

Grenzen — und was ich nächstes Mal anders mache



Beobachtete Grenzen

Heterogenität der Eigenständigkeit

Manche Gruppen brauchen enges Coaching, andere arbeiten selbstständig.

Lernfortschritt einzelner schwer messbar

Verantwortungsbereiche wurden teils als Rollenabgrenzung genutzt, um sich zurückzulehnen.

Krankheitswelle Februar

Teils nur eine Person pro Gruppe anwesend — Gruppenarbeit zeitweise nicht möglich.

Selbstüberschätzung selbständiger Gruppen

JOIN-Fehler einer Gruppe blieb unbemerkt — fehlende Pflichtmeilensteine.

Konsequenzen für die nächste Durchführung

Verpflichtende Zwischenmeilensteine

Auch selbständigen Gruppen feste Check-Punkte, an denen Zwischenstand gezeigt werden muss.

Wertschätzung ungenannter Aufgaben

Im letzten Schritt explizit Anerkennung, wer welche Aufgaben außerhalb der eigenen Rolle übernommen hat.

Anschlusseinheit Medieneinflüsse

Werbung in Tutorials und manipulierende Schnitte analysieren — bisher nicht abgedeckter Tulodziecki-Bereich.

Stärkere Vorerfahrungs-Erhebung

Gruppenzusammensetzung gezielt heterogen mischen, damit Technik-KnowHow verteilt ist.

Phasen des Projekts aus Lehrerperspektive



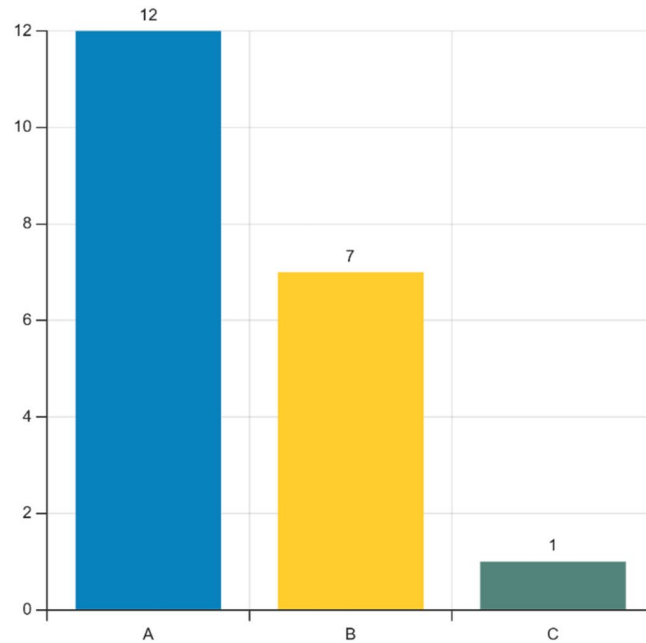
Zeit	Inhalte	Projektmerkmale	Komp.
Im Vorfeld	Erarbeitung der SQL-Befehle anhand einer schriftlichen Dokumentation und frontalen Erklärungen. → Anwendung gelingt den Lernenden kaum, wenig Motivation.		
07.01.26	Vorschlag und Entscheidung: Wir erstellen arbeitsteilig Screencasts als Lernhilfen. Merkmale guter Erklärvideos für unseren Kontext werden recherchiert und zusammengetragen.	- Situationsbezug - Relevanz (für die Klasse und evtl. Veröffentlichung)	Suchen und Verarbeiten
16.01.26	Merkmale guter Erklärvideos werden durch die Lehrkraft eingebracht und diskutiert (Anlage 1). SuS schlagen technische Möglichkeiten für Screencasts und Videoschnitt vor und testen diese (Xbox Game Bar, MS Clipchamp, <u>CapCut</u>). Diskussion zum Datenschutz.	- Orientierung an den Interessen der Beteiligten	Basis-kompetenzen

23.01.26	Die SuS teilen sich mit Unterstützung der Lehrkraft in Gruppen ein. SQL-Befehle werden aufgelöst. Arbeitsauftrag wird ausgegeben (siehe Anlage 2). SuS planen ihr Vorgehen und arbeiten sich in einen Befehl ein.	- Zielgerichtete Projektplanung - Selbstorganisation	Kommunizieren und Kooperieren Suchen und Verarbeiten
28.01.26	Jede Gruppe erhält den Link zu einem vorbereiteten Kanban-Board , indem der Arbeitsauftrag als Checkliste enthalten ist. SuS testen die SQL-Befehle auf der <u>SQLverine</u> Webseite und teilen die Verantwortungen auf . Sie beurteilen einen Screencast aus dem Netz anhand der Merkmale.	- Selbstverantwortung (Gerüst der Lehrkraft wird als Unterstützung mitgegeben)	
04.02. – 25.02.26	Zentrale Inhalte werden festgelegt und das Drehbuch erstellt . Die SuS zeichnen die Screencasts auf und schneiden sie.	- Einbezug vieler Sinne - Soziales Lernen	Produzieren und Präsentieren Analysieren und Reflektieren
06.03.26 Doppelstunde	Gruppeninterne Reflexion : wie zufrieden sind wir mit unserem Produkt und unserer Kooperation? Präsentation der Videos Feedback an die Gruppen durch SuS mit verschiedenen Beobachtungsaufträgen und die Lehrkraft. Diskussion: sollen die Videos in der Klasse und darüber hinaus veröffentlicht werden? Datenschutz Aspekte und Einwilligungen besprechen.	- Produktorientierung - Interdisziplinarität (Inhalt, technische Umsetzung, Verständlichkeit, Teamwork) - Projektgrenzen	

Screenshots der Umfrageergebnisse

Frage 1

Ich habe den Aufbau der SQL-Befehle verstanden und kann eigene Abfragen stellen.



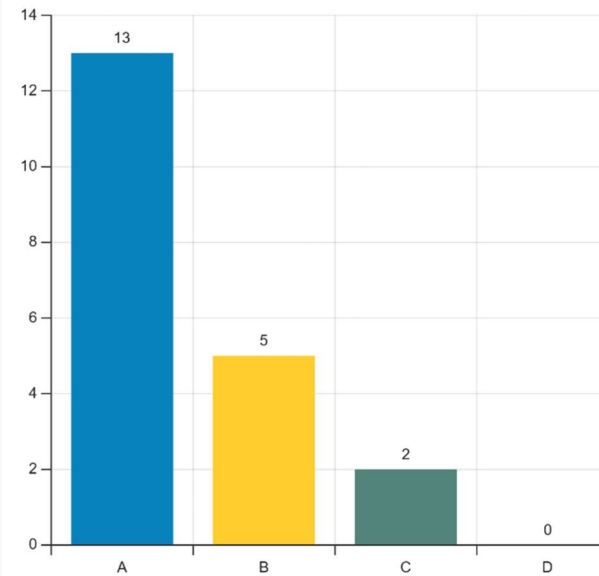
A Ja

B Teilweise

C Nein

Frage 2

Wir haben die Merkmale guter Screencasts während dem Projekt genutzt, um die Qualität unserer Arbeit zu überprüfen.



A Oft

B Selten

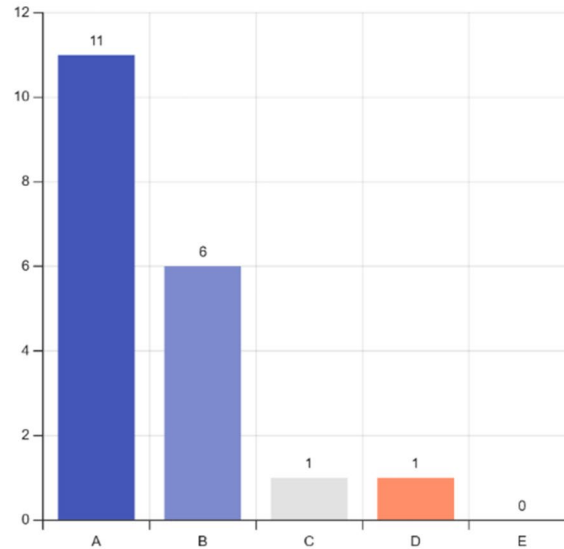
C Nur am Ende

D Nie

Screenshots der Umfrageergebnisse

Frage 3

Ich fände es gut, auch in Zukunft wieder mit einem Kanban-Board in einem Projekt zu arbeiten.



A ++

B +

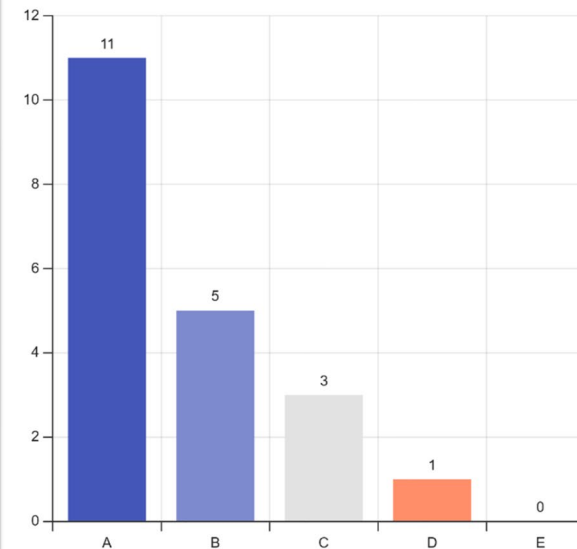
C 0

D -

E --

Frage 4

Ich würde in der Schule gerne häufiger in solchen Projekten arbeiten.



A ++

B +

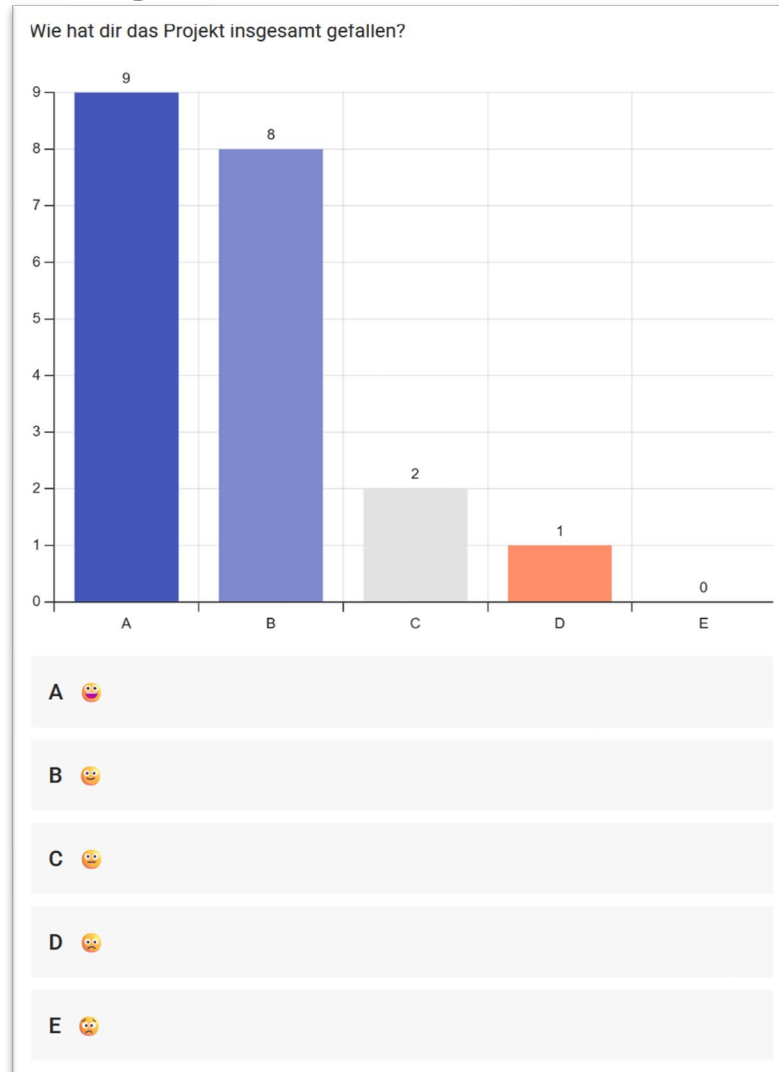
C 0

D -

E --

Screenshots der Umfrageergebnisse

Frage 5



Ergebnisse der anonymen Online-Befragung nach Abschluss des Projekts am 06.03.2026 (20 SuS haben teilgenommen, ein Schüler war krank). Durchgeführt mit dem Umfragetool <https://particfy.de>